ＴＦＴカラーＬＣＤ　ＮＴＳＣモニター

ＩＬＢ－６４４８Ｎ

取扱説明書

暫定版

株式会社　インテグラル電子

はじめに

この度は、ＩＬＢ－６４４８Ｎをお求めいただき誠にありがとうございます。
本取扱説明書は、ＩＬＢ－６４４８Ｎの構成、仕様、性能、使用方法等について記載されたものです。
ＩＬＢ－６４４８Ｎを十分にご理解していただくためにも、最後までお読みいただくことをお奨め致します。
ＩＬＢ－６４４８Ｎは、ＩＤＢ－６４４８Ｎの後継機で主な変更点バックライトがＬＥＤに変更されます。
この事により、バックライトドライバーが変更されます。

ＩＬＢ－６４４８Ｎは、欧州ＲｏＨＳ指令準拠品です。
適合につきましては、電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関するＥＵ指令（２００２／９５／ＥＣ）に基づきます。
閾値は下記に示します。

ＲｏＨＳ規制６物質の最大許容濃度は下記のとおりです。（規制対象外部品除く）

規制物質	最大許容濃度
カドミウム	１００ｐｐm以下
鉛	１０００ｐｐm以下
水銀	１０００ｐｐm以下
六価クロム	１０００ｐｐm以下
ポリ臭化ビフェニール（ＰＢＢ）	１０００ｐｐm以下
ポリ臭化ジフェニールエーテール（ＰＢＤＥ）	１０００ｐｐm以下

最大許容濃度は均質材料あたりの重量比です。

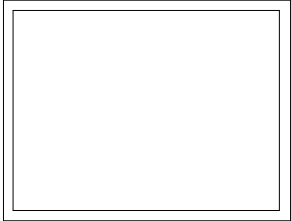
＊＊

ご注意

品質水準

本製品は、コンピュータ、ＯＡ機器、通信機器、測定機器、工作機械、産業用ロボット、ＡＶ機器等の一般電子機器に使用されることを意図しています。
輸送機器（列車、自動車、船舶等）の安全性に関わるユニット、交通信号機器、防災／防犯装置、各種安全装置、生命維持を直接の目的としない医療機器などにご使用をお考えの際は、事前に弊社営業窓口までにご連絡お願いします。用途によってはご使用できない場合があります。
宇宙機器、航空機用機器、海底中継機器、原子力発電制御機器、軍事・防衛機器、人命に直接関わる医療機器等の非常に高い信頼性が要求される用途には、ご使用しないでください。

＊＊

目次

１．開梱

ＩＬＢ－６４４８Ｎは、下記に示す構成品を一式として出荷しております。
まずは開梱後、すべての品が揃っていることをお確かめください。
万一、不足品や不具合等がございましたら、弊社営業窓口までご連絡下さい。

	ＩＬＢ－６４４８Ｎ本体：１台
	電源ハーネス：１本
	インバータハーネス：１本
	保証書　：１枚

＊＊＊

ご注意

保証書は大切に保管して下さい。保証サービスを受ける場合、保証書を提示していただく場合があります。

本製品に取扱説明書は付属されませんので、弊社ホームページ（http://www.intgrl.co.jp）よりダウンロードしてください。

保証書は、納入Ｌｏｔ数で各１枚です。

ビデオケーブルは付属されませんので、お客様にてご用意ください。

＊＊＊

２．概要

ＩＬＢ－６４４８Ｎは、ＶＧＡ（６４０×４８０画素）ＴＦＴカラーＬＣＤモジュールに弊社制御ボードを用いて、ＮＴＳＣ信号を表示することができるＬＣＤ表示器です。

調整は、オンスクリーンディスプレイ（ＯＳＤ）メニューによる簡単な操作にて画面調整できます。

３．使用上の注意

－１．警告

ＬＣＤパネルやバックライトに衝撃や圧力を与えないでください。ガラス製のため、破損する恐れがあります。

－２．製品の取扱い

ａ）梱包箱から製品を取り出す時は、回路基板に触れることなく両端を持ってください。
回路基板に触れた場合は、実装部品への負担の為に製品が破損したり、調整がずれたりすることがあります。

ｂ）仕様定格以外で使用しないでください。感電、火災、破損の原因となります。

ｃ）下記のような場所での使用は避けて下さい。感電、火災、破損の原因となります。

- 直射日光の当たる場所
- 急激な温度変化や高温度、高湿度等の場所
- 水、油などの液体、化学薬品がかかる可能性がある場所
- 不安定な場所
- 振動や衝撃が直接かかる場所
- 腐食性ガス、可燃性ガスがある場所
- 強磁界の場所

ｄ）電源は市販の安定化電源（メーカー品）を推奨します。

ｅ）静電気は製品を破壊させることがあります。製品の取扱に際しては、静電気対策を行ってください。

ｆ）製品を置く場合、表示画面側を下にして平らな台に置いてください。

ｇ）通電状態で、コネクタを脱着しますと破損の原因となります。

ｈ）液晶パネル表面は傷つきやすいので、押したりこすったりしないでください。
液晶パネル表面が汚れた場合 には、脱脂綿あるいは柔らかい乾いた布で軽く拭きとってください。有機溶剤等は使用しないでください。

ｉ）水滴等が長時間付着すると変色やシミの原因になりますので、すぐに拭き取ってください。

ｊ）取り付けは取り付け穴を使用してください。その際製品に“そり・ねじれ”が加わらないようにしてください。
また、取り付け穴以外の個所への過度の圧力を加えないでください。表示むらや故障の原因になります。

ｋ）本製品はバックライトのランプにＬＥＤを使用しています。ランプの特性上、高温環境下で動作させますとランプの寿命を著しく低下します。

－３．液晶パネルの特性

以下の項目については、故障や不良ではありませんのでご了承ください。

ａ）数個の黒い点や、数個のＲ、Ｇ、Ｂ、の点が消えない事があります。

ｂ）残像が発生することがありますので、長時間の固定パターンの表示は避けてください。

ｃ）応答時間、輝度、色は、周囲環境により変化することがあります。

ｄ）色相は個々の製品により若干の違いがある場合があります。

ｅ）バックライトに冷陰極管を使用しているため、光学特性（輝度、表示ムラなど）が動作時間に依存して変化します。

ｆ）表示品位に関しては２５℃における初期特性のみの規定となります。
動作範囲及び保存範囲は、製品の信頼性、寿命、諸特性を保証するものではありません。
低温では応答速度が遅くなり、輝度低下を生じます。また、高温動作及び高温高湿動作ではバックライト及び液晶パネルの寿命が短くなる傾向があります。
可能な限り常温でご使用ください。

４．主な仕様

－１．表示器

１０．４インチＴＦＴカラーＬＣＤ（バックライト内蔵）

画面サイズ　２１１．２（W）×１５８．４mm（H）
駆動方式　ａ－Ｓｉ　ＴＦＴアクティブマトリックス方式
画素数　６４０×４８０
フィルター配置　ＲＧＢ縦ストライプ
画素ピッチ　０．３３mm(W)×０．３３mm(H)
コントラスト　９００：１（ＴＹＰ.）
視野角（全白／全黒＞１０ 中心部）
左右方向：８０°（ＴＹＰ.）
上下方向：８０°（ＴＹＰ．上側），８０°（ＴＹＰ．下側）
設計視角方向　上方（12 時方向）
画面輝度　４５０ｃｄ／㎡（ＴＹＰ.）
バックライト　ＬＥＤ型バックライト
推定輝度寿命：７００００ｈ
（周囲温度：２５℃、輝度半減に至るまでの平均時間）

詳しい光学特性及び検査基準が必要な場合は、表示器の納入仕様書を送りますので、弊社営業まで連絡ください。

－２．表示色数

２６万色 （赤６４階調＋緑６４階調＋青６４階調）

－３．本体（外形寸法単位mm）

外形寸法　２４５（W）×４０ｍａｘ．（D）×２１７（H）
重量　約 １．４Ｋｇ

－４．電源

１）ＩＤＢ－６４４８Ｎ

本体　ＤＣ＋５Ｖ　±５%：７００mA（ｔｙｐ.）
バックライト　ＤＣ＋１２Ｖ　±５%：２７０mA（ｔｙｐ.）、３７５mA（mａｘ.）

－５．使用条件

動作温度範囲　０～５０℃（パネル表面）
動作湿度範囲　１０～８５%ＲＨ（結露なきこと）
４０℃以上の場合、絶対温度が４０℃　８５%ＲＨ以下である事。

保存温度範囲　－２０℃ ～ ７０℃
保存湿度範囲　８５%ＲＨ（結露なきこと）
４０℃以上の場合、絶対温度が４０℃　８５%ＲＨ以下である事。

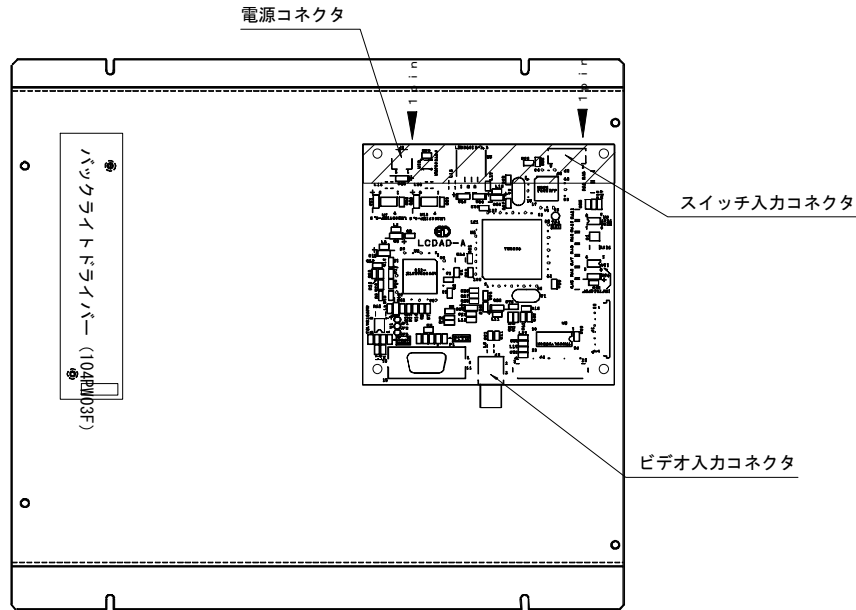
振動なきこと

－６．対応表示信号

ビデオ信号（ＮＴＳＣ信号）：ＲＳ－１７０Ａ準拠コンポジット信号

＊注意：ビデオテープレコーダーやビデオカメラやその他ビデオ再生機器等で、ビデオ信号が振れる物がある場合があります。
ビデオ信号が振れる場合、画面が振れたり、ちらつきなどが発生する場合がありますが、故障ではありません。
本製品ご使用の際、十分に評価の上ご使用ください。

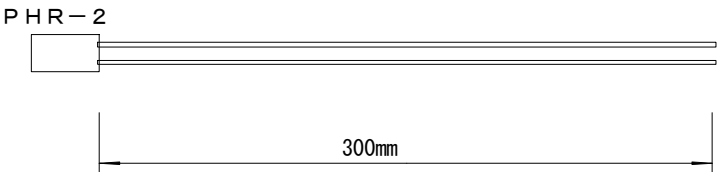
５．主要部分の説明

ＩＬＢ－６４４８Ｎ概略背面図

＊　ハーネス等は、記載していません。
＊　斜線部には、スイッチボードが載ります。

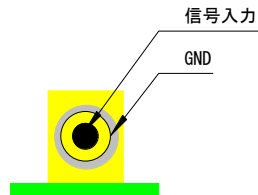
－１．電源コネクタ／Ｊ６・・・Ｓ２Ｂ－ＰＨ－ＳＭ４－ＴＢ（日本圧着端子製造）

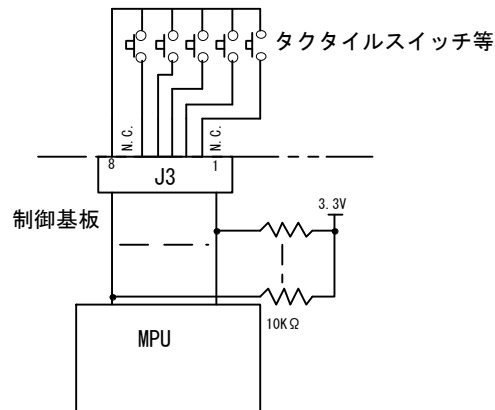
ピン番号	信号名	Ｉ／Ｏ	説明
１	ＶＤＤ	電源	液晶及び制御基板の電源です。ＤＣ＋５Ｖ
２	ＧＮＤ	電源	ＤＣ＋５Ｖの０Ｖ及び信号ＧＮＤです。

※極性及び電圧を間違えて電源を投入してしまいますと、表示器全体が破損しますので、
　接続にご注意してください。
※電源は、突入電流があるため仕様の１．５倍以上の電流容量の物を推奨します。

・付属ハーネス

線材・・・ＵＬ１００７　ＡＷＧ＃２４
線色・・・１ｐｉｎ 赤
　　　　　２ｐｉｎ 黒

－２．ビデオ入力コネクタ／Ｊ２

ＲＣＡジャックです。
ＲＣＡプラグ（ビデオコード）を差し込んでください。
またケーブルのインピーダンスが７５Ωで無い場合、画質の低下や動作に支障をきたす場合があります。

－３．スイッチ入力コネクタ／Ｊ３・・・Ｓ８Ｂ－ＺＲ－ＳＭ４Ａ－ＴＦ（日本圧着端子製造）

ＯＳＤのスイッチ入力です。

上記図は、スイッチ接続例です。
すべての端子は１０ＫΩにて３．３Ｖ（制御基板内部電源）にプルアップされています。
ＧＮＤに接続されることにより、機能を実行します。
多重入力は、できません。
入力レベル：Ｈ＝２．３Ｖ～３．３Ｖ、Ｌ＝０～０．９Ｖ
端子説明を下記に示します。
機能につきましては、ＯＳＤの説明にて記述します。

ピン番号	信号名	説明
1	Ｎ．Ｃ．	無接続
2	ｍｅｎｕ	ＯＳＤ画面の起動及びＯＳＤ画面の戻り
3	Ｎ．Ｃ．	無接続
4	→	メニュー確定及び設定値＋
5	←	設定値ー及びＯＳＤ画面の戻り
6	↓	メニュー変更
7	Ｎ．Ｃ．	無接続
8	ＧＮＤ	グランド接続

製品にはスイッチボードが付属されています。（スイッチボード参照）
上記接続例は、お客様にてスイッチ等を構成する場合です。

－５．その他ユーザー側で使用しないコネクタ及び端子

＊　Ｊ４・・・ＬＣＤインターフェースコネクタ（接続済み）

－６．バックライトドライバー：１０４ＰＷ０３Ｆ

接続及び制御方法インバータのデータシートを参照してください。

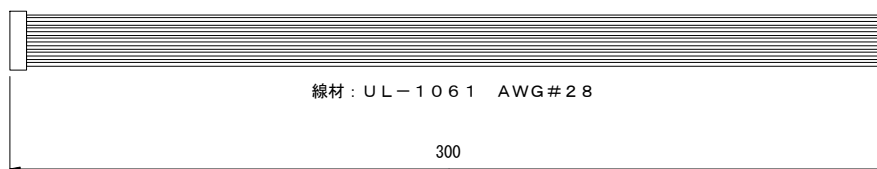
ファイル名：inv_104pw03f_j.pdf

※　電源は、突入電流があるため仕様の２Ａ以上の電流容量の物を推奨します。
また、電源に過電流保護回路が無い場合は、５．０Ａ以上を推奨します。

・付属ハーネス

51021-0800（モレックス）

線材：ＵＬ－１０６１　ＡＷＧ＃２８

300

線色：　１、２ｐｉｎ・・・橙
３、４ｐｉｎ・・・灰
５ｐｉｎ・・・黄
６ｐｉｎ・・・白
７ｐｉｎ・・・青
８ｐｉｎ・・・緑

６．ＯＳＤの説明

－１．概要

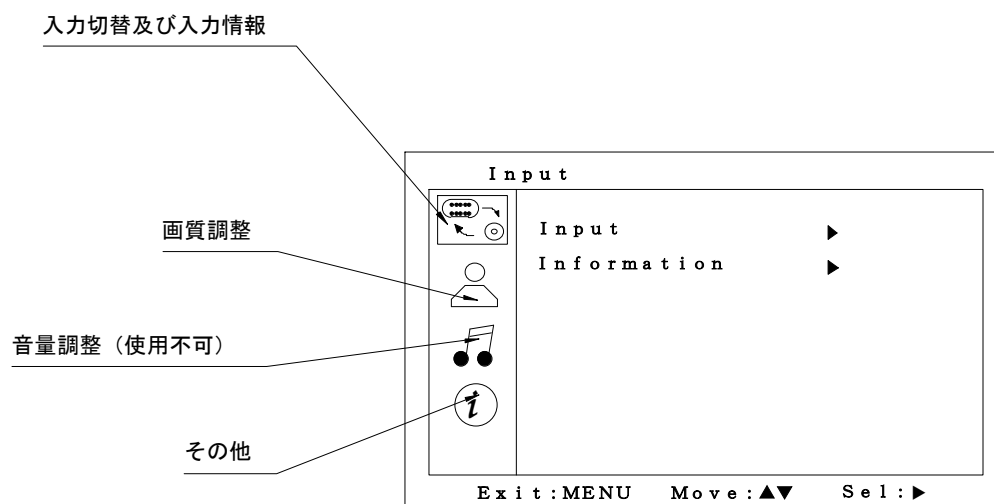
ＯＳＤメニューによる簡単な操作で、画面調整ができます。
設定した値は、ＥＥＰＲＯＭに記憶されますの電源を切っても設定値は変わりません。
ですが、何らかの原因によって記憶されている設定値が変化した場合、再度調整をしてください。

－２．スイッチの説明

スイッチ入力コネクタＪ３のピンアサイン

ピン番号	信号名	説明
1	Ｎ．Ｃ．	無接続
2	ｍｅｎｕ	ＯＳＤ画面の起動及びＯＳＤ画面の戻り
3	Ｎ．Ｃ．	無接続
4	→	メニュー確定及び設定値＋
5	←	設定値－及びＯＳＤ画面の戻り
6	↓	メニュー変更
7	Ｎ．Ｃ．	無接続
8	ＧＮＤ	グランド接続

ｍｅｎｕスイッチ：画面表示している時に、を押しますと、ＯＳＤメニューが画面中央に半透過で表示します。また、ＯＳＤメニュー表示時に押しますと、前画面に戻ります。
→スイッチ：ＯＳＤメニュー表示時に押すことにより、設定を選択確定します。
また、＋－がある設定の場合＋になります。
←スイッチ：ＯＳＤメニュー表示時に押すことにより、前画面に戻ります。
また、＋－がある設定の場合－になります。
↓スイッチ：ＯＳＤメニュー表示時に押すことにより、設定及び機能を選択します。
最後（下）まで選択しますと最初（上）に移動います。

－３．メニューの説明

＊入力切替及び入力情報
　Ｉｎｐｕｔ：アナログＲＧＢ入力とビデオ入力（Ｃｏｍｐｏｓｉｔｅ）の切替です。
　Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ：入力信号の情報です。
＊画質調整
　Ｃｏｎｔｒａｓｔ：画面のコントラスト調整です。
　Ｂｒｉｇｈｔｎｅｓｓ：画面の明るさの調整ですですが、あまり変わりませんので実際にはバックライトの輝度を調整してください。
　Ｓａｔｕｒａｔｉｏｎ：彩度の調整です。
　Ｈｕｅ：色相の調整です。
　Ｓｈａｒｐｎｅｓｓ：鮮明度の調整です。
＊その他
　Ｓｌｅｅｐ　Ｔｉｍｅｒ：機能がありません。
　Ｌａｎｇｕａｇｅ：選択できません。
　Ｒｅｓｅｔ：リセットで、設定値をクリアーします。
　何らかによって動作が止まった時以外使用しないでください。

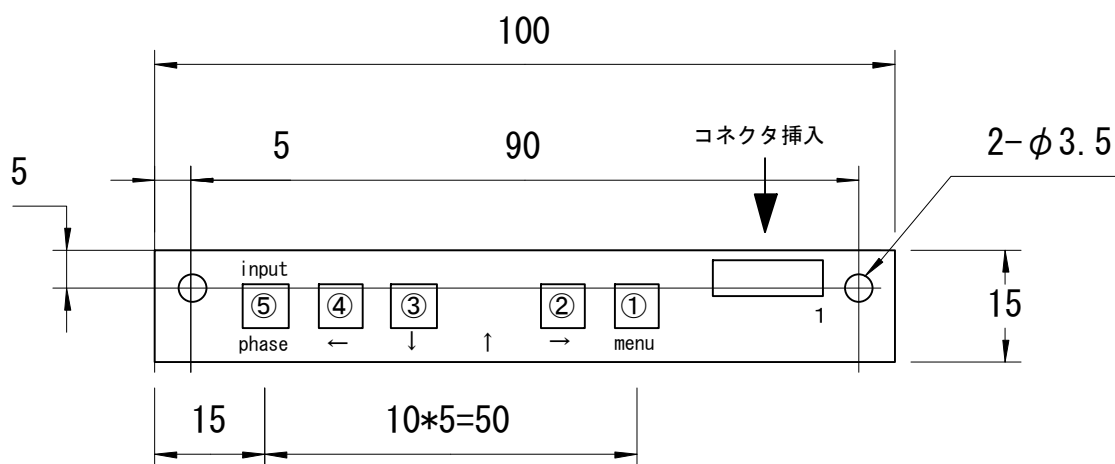
ー４．動作概要

実際の動きを順番で説明します。図はメニューの説明を見てください。

① 画面表示中にｍｅｎｕスイッチを押しますと、メニュー画面が表示されます。
② ↓スイッチを押しますと、各項目の左図柄が枠取され右項目が変わります。
③ 選択したところで、→スイッチを押しますと右項目が黄色に反転表示されます。
④ ↓スイッチを押しますと、右項目黄色反転表示が下に移ります。
⑤ 右項目黄色反転表示されたところで、さらに→スイッチを押しますとその項目を実行します。
⑥ また、数値がある項目の場合、←、→スイッチで数値を±できます。
⑦ 項目を設定し終わりましたら、ｍｅｎｕスイッチで前の画面に戻ります。
⑧ ②～⑦を繰り返すことにより、次々に設定ができます。
⑨ 何も操作をしない場合、約３０秒でメニュー画面は消えます。

７．スイッチボード

－１．外形

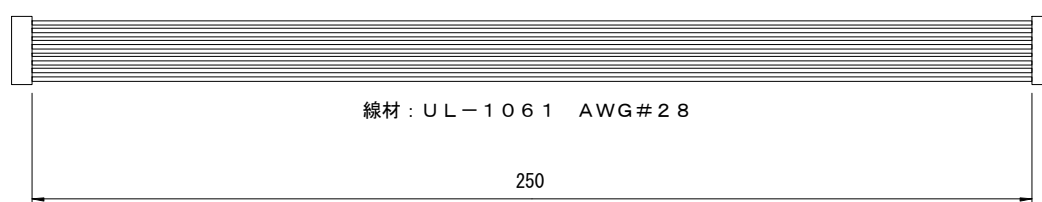
制御基板の上部に重ねて実装します。（概略背面図参照）
違う場所への移動も可能です。スイッチボードを止めている２つのナットを外しますと、
取り外しができます。

－２．スイッチと信号関係

上記の図の①～⑤（実物は書かれていません）とスイッチ入力コネクタ／Ｊ３の信号関係は
下記のとおりです。

①：ｍｅｎｕ
②：→
③：↓
④：←
⑤：ｉｎｐｕｔ（実装されていますが、使用しないでください）

－３．使用部品及び付属ハーネス

スイッチ：Ｂ３Ｓ－１０００（オムロン）
コネクタ：Ｓ８Ｂ－ＺＲ－ＳＭ４Ａ－ＴＦ（日本圧着端子製造）

・　付属ハーネス

線色：カラーコード順
配線：１対１

８．保証規定

ａ）お客様が定格内の正常なご使用状態のもとで、保証期間内に万一故障が発生した場合、無償にて故障個所を修理させていただきます。

ｂ）保証の対象となるのは、本体のみで付属品は保証対象外です。

ｃ）修理は弊社への返却修理になります。現地での修理は対応いたしておりません。

ｄ）修理品の交換及び修理中の代替品の貸出しは行っておりませんので、ご了承ください。

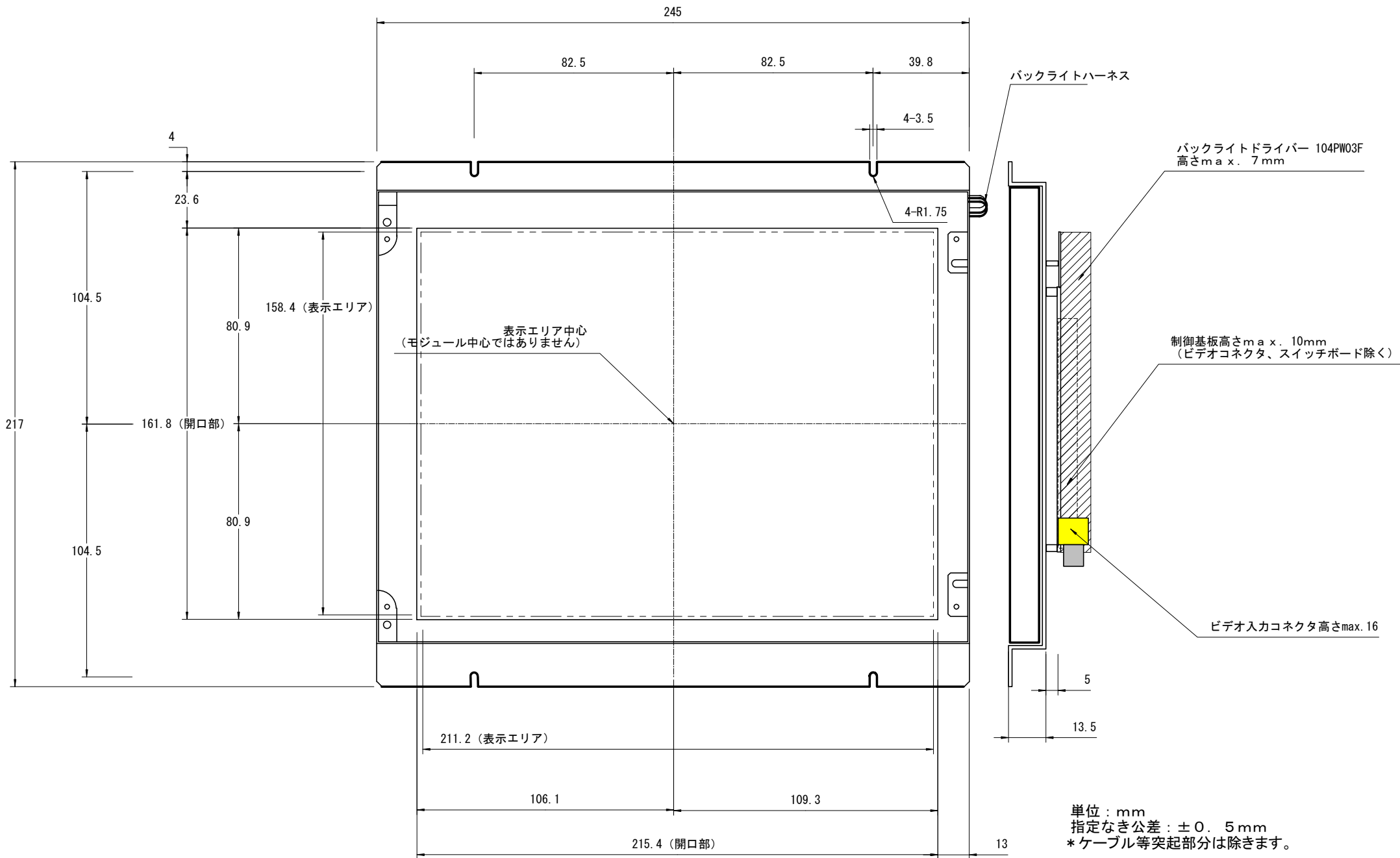
ｅ）弊社への修理品返却の運賃は、おそれいりますがお客様にてご負担ください。

ｆ）保証は、日本国内でのみ対象になります。

ｇ）保証期間内でも下記の場合には有償修理となります。

- お客様による輸送、落下、衝撃などによる生じた故障。
- お客様による使用上の誤りによる故障。
- お客様による改造があった場合。
- 火災及び天災などの外的要因による故障。
- 消耗品による故障。
- その他弊社の判断にてあきらかに外的要因による故障。

ｈ）保証期間は、弊社出荷後１２ヶ月と致します。

9. ILB－6448N外形寸法図

１０．補足（ＩＤＢ－６４４８Ｎとの主な違い）

使用液晶の変更に伴い主な変更箇所を下記に示します。
制御基板に変更はありません。主にバックライトのＬＥＤ化により、バックライトドライバー基板の仕様が変更になります。
液晶モジュール及びバックライトドライバーの型式（ＮＬＴテクノロジー）

ＩＤＢ－６４４８Ｎ	液晶モジュール：ＮＬ６４４８ＢＣ３３－５９ バックライトドライバー：１０４ＰＷ１６１
ＩＬＢ－６４４８Ｎ	液晶モジュール：ＮＬ６４４８ＢＣ３３－７０ バックライトドライバー：１０４ＰＷ０３Ｆ

１．バックライトドライバー基板の大きさが変わります。
最大外形及び液晶面に対する取付穴の変更はありませんが､液晶側のＩ／Ｆコネクタの位置が変更されています。

２．バックライトＯＮ／ＯＦＦ制御の違い

ＩＤＢ－６４４８Ｎ	Ｈｉｇｈ（２．５Ｖ～ＶＤＤＢ）：ＯＮ、 Ｌｏｗ（０Ｖ～０．４Ｖ）　ｏｒ　Ｏｐｅｎ：ＯＦＦ
ＩＬＢ－６４４８Ｎ	Ｈｉｇｈ（２．０Ｖ～５．３Ｖ）　ｏｒ　Ｏｐｅｎ：ＯＮ、 Ｌｏｗ（０Ｖ～０．８Ｖ）：ＯＦＦ

３．バックライト調光制御の違い

ａ）抵抗可変方式

ＩＤＢ—６４４８Ｎ	０Ω：１００%、５０ＫΩ：１０%
ＩＬＢ－６４４８Ｎ	０Ω：１０%、１０ＫΩ：１００%

ｂ）電圧可変方式

ＩＤＢ－６４４８Ｎ	０Ｖ：１００%、２．５Ｖ：１０%
ＩＬＢ－６４４８Ｎ	０Ｖ：１０%、２．５Ｖ～５Ｖ：１００%

ｃ）ＰＷＭ方式の追加

５．ＬＣＤ内部ヒューズの違い

ＩＤＢ－６４４８Ｎ	ＦＣＣ１６１６２ＡＢ（釜屋電機株式会社） 定格：１．６Ａ　３２Ｖ 溶断電流：３．２Ａ
ＩＬＢ－６４４８Ｎ	ＦＣＣ１６２０２ＡＢ（釜屋電機株式会社） 定格：２．０Ａ　３６Ｖ 溶断電流：４．０Ａ

電源容量は過電流保護が無い電源の場合、溶断電流以上の容量を使用することを推奨します。

６．バックライトドライバー基板内部ヒューズの違い

ＩＤＢ－６４４８Ｎ	ＣＣＰ２Ｅ１５Ｈ（ＫＯＡ株式会社） 定格：０．６Ａ　７２Ｖ 溶断電流：１．５Ａ
ＩＬＢ－６４４８Ｎ	ＦＭＣ１６２５２ＡＢ（釜屋電機株式会社） 定格：２．５Ａ　３２Ｖ 溶断電流：５．０Ａ

電源容量は過電流保護が無い電源の場合、溶断電流以上の容量を使用することを推奨します。

７．バックライトドライバーの電源容量について

バックライトドライバー（１０４PW０３Ｆ）のＯＮ／ＯＦＦ端子をＯＮで、最大輝度にて電源を入れた場合、突入電流により２．０Ａ以上の電源容量が無いとバックライトドライバーが誤動作します。バックライト側の電源容量は、２．０Ａ以上を推奨します。

８．ＧＮＤ接続

ＩＴＣ－６４４８（ＰＢＦ）	ＧＮＤ、ＧＮＤＢ、ＦＧ接続無し
本器	ＧＮＤ、ＧＮＤＢ、ＦＧすべて接続